

PATENT

Customer No.:



22852

PATENT TRADEMARK OFFICE

Attorney Docket No. 05725.1221-00

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:)
Vincent DE LAFORCADE)
Application No.: New U.S. Patent Application) Group Art Unit: Unassigned
Filed: July 14, 2003) Examiner: Unassigned
For: DEVICE AND METHOD FOR)
PACKAGING AT LEAST ONE)
PRODUCT AND METHOD FOR)
MIXING AT LEAST TWO PRODUCTS)

CLAIM FOR PRIORITY

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

Under the provisions of Section 119 of 35 U.S.C., Applicant hereby claims the benefit of the filing date of French Patent Application No. 02 08915, filed July 15, 2002, and French Patent Application No. 02 14830, filed November 26, 2002, for the above identified United States Patent Application.

In support of Applicant's claim for priority, filed herewith is one certified copy of French Patent Application No. 02 08915, and one certified copy of French Patent Application No. 02 14830.

If any fees are due in connection with the filing of this paper, the Commissioner is authorized to charge our Deposit Account No. 06-0916.

Respectfully submitted,

FINNEGAN, HENDERSON, FARABOW,
GARRETT & DUNNER, L.L.P.

By:

Anthony M. Gutowski
Anthony M. Gutowski
Reg. No. 38,742

Dated: July 14, 2003

FINNEGAN
HENDERSON
FARABOW
GARRETT &
DUNNER LLP

1300 I Street, NW
Washington, DC 20005
202.408.4000
Fax 202.408.4400
www.finnegan.com



02/04/83
8

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 14 AVR. 2003

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIETE
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint Petersbourg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr





INSTITUT NATIONAL DE

LA PROPRIÉTÉ

INDUSTRIELLE

26 bis, rue de Saint Pétersbourg

75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété Intellectuelle - Livre VI



N° 11354*01

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 1/2

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 W / 260399

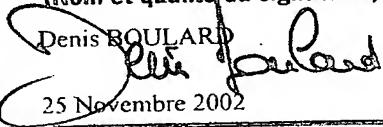
Réserve à l'INPI	
REMISE DES PIÈCES DATE 26 NOV 2002 LIEU 75 INPI PARIS N° D'ENREGISTREMENT 0214330 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI 26 NOV. 2002	
Vos références pour ce dossier <i>(facultatif)</i> OA02208/DB	
Confirmation d'un dépôt par télécopie <input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie	
2 NATURE DE LA DEMANDE <input checked="" type="checkbox"/> Cochez l'une des 4 cases suivantes	
Demande de brevet <input checked="" type="checkbox"/> Demande de certificat d'utilité <input type="checkbox"/> Demande divisionnaire <input type="checkbox"/>	
Demande de brevet initiale <input type="checkbox"/> N° _____ Date _____ / _____ / _____ <i>ou demande de certificat d'utilité initiale</i> <input type="checkbox"/> N° _____ Date _____ / _____ / _____	
Transformation d'une demande de brevet européen <input type="checkbox"/> N° _____ Date _____ / _____ / _____	
3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) Dispositif pour le conditionnement d'au moins un produit, notamment cosmétique	
4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE	
Pays ou organisation Date <u>15/07/2002</u> N° 0208915 Pays ou organisation Date _____ N° _____ Pays ou organisation Date _____ N° _____	
<input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé « Suite »	
5 DEMANDEUR <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres demandeurs, cochez la case et utilisez l'imprimé « Suite »	
Nom ou dénomination sociale L'ORÉAL	
Prénoms	
Forme juridique SA	
N° SIREN 1	
Code APE-NAF 1	
Adresse	Rue 14, rue Royale
	Code postal et ville 75008 PARIS
Pays France	
Nationalité Française	
N° de téléphone <i>(facultatif)</i> 01.47.56.80.61	
N° de télécopie <i>(facultatif)</i> 01.47.56.73.88	
Adresse électronique <i>(facultatif)</i>	

BREVET D'INVENTION
 CERTIFICAT D'UTILITÉ

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 2/2

REMISE DES PIÈCES		Réervé à l'INPI
DATE	25 NOV 2002	
LIEU	75 INPI PARIS	
N° D'ENREGISTREMENT	0214830	
NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		

DB 540 W /260899

Vos références pour ce dossier : (facultatif)		OA02208/DB
6 MANDATAIRE		
Nom		BOULARD
Prénom		Denis
Cabinet ou Société		L'ORÉAL
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel		4412
Adresse	Rue	6 rue Bertrand Sincholle
	Code postal et ville	92585 CLICHY Cedex
N° de téléphone (facultatif)		01.47.56.80.61
N° de télécopie (facultatif)		01.47.56.73.88
Adresse électronique (facultatif)		
7 INVENTEUR (S)		
Les inventeurs sont les demandeurs		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Dans ce cas fournir une désignation d'inventeur(s) séparée
8 RAPPORT DE RECHERCHE		
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Paiement échelonné de la redevance		Paiement en trois versements, uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non
9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requise pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Requise antérieurement à ce dépôt (joindre une copie de la décision d'admission pour cette invention ou indiquer sa référence):
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes		
10 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI C. TRAN
 Denis BOULARD 25 Novembre 2002		

La présente invention a trait à un dispositif de conditionnement d'au moins un produit cosmétique. L'invention vise en particulier un dispositif pour le mélange extemporané d'au moins deux produits en vue de réaliser une composition, notamment cosmétique, telle qu'utilisée par exemple dans le domaine de la 5 coloration capillaire.

D'autres applications toutefois peuvent être envisagées. Le dispositif peut en particulier être du type comportant un récipient contenant le produit, la distribution de ce dernier pouvant être obtenue en réponse à une pression exercée sur les 10 parois du récipient, ou au moyen d'une pompe à actionnement manuel équipant le dispositif. Avec des dispositifs de ce type, il peut être souhaitable, notamment avec certains produits ayant une forte propension à sécher ou à s'oxyder au contact de l'air, de s'assurer de la fermeture étanche de l'orifice de distribution du dispositif de sorte que tout produit résiduel situé dans les conduits situés en amont 15 de l'orifice de distribution soit maintenu à l'abri de l'air.

Dans d'autres domaines, tels que celui de la coloration capillaire, la préparation de bon nombre de compositions de coloration implique le mélange extemporané de deux (voire trois) produits (un colorant, un oxydant, éventuellement un parfum) 20 qui, pour des raisons de stabilité doivent être maintenus à l'écart l'un de l'autre jusqu'au moment de l'utilisation de la composition de coloration. L'un au moins des produits peut être sous forme d'une poudre.

Ces dernières années ont vu, dans le domaine de la coloration capillaire, 25 l'apparition de dispositifs de mélange, permettant, de manière plus ou moins automatique, le conditionnement séparé de deux produits, et leur mélange extemporané au moment de l'utilisation de la composition de coloration. A titre purement illustratif, un dispositif de ce type est décrit dans la demande de brevet FR-A-2 708 913.

30

De tels systèmes sont coûteux et souvent parfois compliqués à réaliser. Les étanchéités entre les deux compartiments contenant chacun des produits, est parfois difficile à réaliser. En outre, il est parfois difficile de trouver des matériaux,

compatibles avec les composés à conditionner, en raison de la forte agressivité d'au moins certains de ces derniers.

Il existe également des systèmes d'un fonctionnement plus "manuel" dans 5 lesquels chacun des produits à mélanger est conditionné dans un conditionnement qui lui est propre, notamment sous forme d'un tube ou d'un sachet. En vue de la réalisation du mélange, le consommateur verse le contenu de l'un des conditionnements dans l'autre, ou le contenu des deux conditionnements dans un troisième, à l'intérieur duquel le mélange est réalisé.

10

Toutes ces opérations sont fastidieuses. Le risque est grand de se salir lors de la manipulation des produits. Le risque est grand également pour que le consommateur ne respecte pas le bon dosage et soit tenté d'utilisé les quantités nécessaires à une seule application pour deux ou plusieurs applications. Il en 15 résulte alors une coloration des cheveux qui n'est pas conforme à celle attendue.

Le brevet EP 0 606 429 décrit un système de mélange à deux chambres isolées par un premier piston en caoutchouc qui, en réponse à une pression exercée par un second piston, est poussé d'une première position dans laquelle il isole les 20 deux produits vers une seconde position dans laquelle il délimite, en combinaison avec une surface interne d'une zone d'étranglement séparant les deux chambres, un passage apte à permettre la mise en contact des deux produits.

Les inconvénients d'une telle structure sont nombreux. Ainsi, elle est difficilement 25 adaptée au mélange de produits non liquides, en particulier sous forme de poudres. Elle est limitée à la préparation de petits volumes. Son fonctionnement n'est pas des plus confortables, en particulier en raison de la pression importante à exercer pour forcer le piston en caoutchouc à se déformer et s'engager dans une portion dont la section transversale est de forme différente de la forme du 30 piston.

Aussi, est-ce un des objets de la présente invention que de réaliser un dispositif de conditionnement, en particulier pour le mélange extemporané d'au moins deux

produits, qui résolve en tout ou partie les problèmes évoqués ci-avant en référence aux systèmes conventionnels discutés ci-avant.

5 C'est en particulier un objet de l'invention que de réaliser un tel dispositif qui soit simple à utiliser et qui puisse être produit à faible coût de revient.

10 C'est un autre objet de l'invention que de réaliser un tel dispositif qui limite les risques de mauvaise utilisation, et qui de ce fait, réduit les risques d'obtenir un mélange dont les propriétés ne sont pas conformes à ce qui est attendu.

10

D'autres objets encore apparaîtront dans la description détaillée qui suit.

Selon l'invention, le dispositif comporte :

- 15 i) au moins un compartiment destiné à contenir ledit produit ;
- ii) un organe, au moins en partie compressible élastiquement, disposé dans un passage formé par le dispositif ; et
- 20 iii) des moyens pour, en réponse à une commande d'actionnement manuelle, générer une surpression fluidique qui, sur au moins une partie de l'organe compressible élastiquement, s'applique selon au moins deux directions opposées, de manière à provoquer une réduction de volume de l'organe compressible pour dégager au moins en partie ledit passage.

25 Par "fluidique", on entend "hydraulique" (liquide) ou "pneumatique" (air).

30 Le passage peut être un passage situé en amont d'un orifice de sortie du dispositif, lequel passage, en dehors des phases de distribution du produit, doit être maintenu fermé de manière aussi étanche que possible, afin d'éviter que tout produit résiduel situé en amont de l'orifice de sortie ne sèche ou ne s'oxyde au contact de l'air.

Alternativement, le passage peut être un passage formé entre deux compartiments formés par le dispositif. Selon cette variante, le dispositif délimite un premier compartiment contenant un premier produit, et un second

compartiment, apte à être disposé au moins en partie au dessus du premier, et contenant un second produit, un premier organe de séparation étant apte à passer d'une première position dans laquelle il isole le premier produit du second à une seconde position dans laquelle le premier produit est mis en contact avec le

5 second, le dispositif étant configuré de manière à ce que le passage du premier organe de séparation de la première à la seconde position résulte, à l'équilibre sensible des pressions entre les premier et second compartiments, d'une réduction de volume, notamment multidirectionnelle, dudit premier organe de séparation en réponse à une surpression générée à l'intérieur de l'un et/ou l'autre

10 desdits premier et second compartiments.

Ainsi, l'organe de séparation est tel, qu'il assure la séparation physique des deux produits. En revanche, il doit permettre à l'équilibre des pressions de se faire.

15 Dans la pratique, plus le niveau d'étanchéité requis pour assurer la séparation physique des deux produits est faible, plus la surpression à engendrer sera faible, et plus le fonctionnement sera confortable. Pour cette raison, au moins le produit contenu dans le second compartiment et qui, lorsque le second compartiment est au dessus du premier, repose sur l'organe de séparation, est de préférence sous forme d'une poudre. L'autre produit peut être notamment sous forme liquide.

20

Du fait de cette configuration du dispositif, la réalisation du mélange est extrêmement simple à mettre en oeuvre.

25 En particulier, la pression fluidique s'exerçant de manière sensiblement uniforme sur toute la surface libre de l'organe de séparation, une faible surpression suffit à provoquer le passage de ce dernier de la première à la seconde position.

Tel n'est pas le cas dans les systèmes du type de celui décrit en référence au

30 brevet EP 0 606 429, et dans lesquels, le bouchon de séparation est forcé à se déplacer en réponse à une pression exercée de manière unilatérale, la pression étant en outre transmise via le produit situé entre le bouchon de séparation et le piston pousseur. Une telle pression s'exerçant sur le produit, pris en sandwich

entre le bouchon et le piston, peut être néfaste au produit, en particulier lorsqu'il s'agit d'une poudre.

De préférence, la réduction de volume se traduit au moins par une réduction de la

5 surface du premier organe de séparation, transversalement à un axe longitudinal du dispositif, et ce sur toute sa hauteur axiale. Ainsi, dans la première position, l'organe de séparation est de suffisamment grand diamètre pour tenir en place par léger serrage, en dépit du poids du second produit disposé au dessus. En réponse à la pression s'exerçant de manière multidirectionnelle, l'organe de séparation se

10 comprime dans toutes les directions, en particulier radialement à son axe. De ce fait, il n'est plus serrant, et, sous l'effet de son poids, ajouté au poids du second produit, il tombe avec ce dernier dans le premier récipient. Les deux produits sont alors au contact l'un de l'autre.

15 Dans le cas d'un organe de séparation de section transversale circulaire, une réduction de diamètre de quelques 10^{emes} de mm suffit à l'obtention du résultat.

Dans la pratique, la pression qui s'exerce sur l'organe de séparation étant sensiblement uniforme sur toute sa surface extérieure, on observe également une

20 légère diminution de la hauteur axiale de l'organe de séparation. Dans ce dernier cas, la réduction de volume est multidirectionnelle.

De préférence, la surpression est générée dans le premier compartiment lorsque ce dernier est en dessous du second, le niveau de premier produit dans le premier

25 compartiment étant tel, que le passage de la première à la seconde position s'opère avant que le premier produit ne vienne au contact dudit premier organe de séparation. La pression qui s'exerce sur l'organe de séparation est pneumatique.

Alternativement, la surpression peut être exercée sur le compartiment disposé au

30 dessus de l'autre. Dans l'hypothèse où le produit contenu dans le compartiment du dessus est un liquide, de densité supérieure à la densité du matériau formant l'organe de séparation, alors, en réponse à la surpression, l'organe de séparation diminue de volume, et n'est plus retenu dans la position où il isole les deux compartiments. Il remonte alors à la surface du liquide au fur et à mesure que

celui-ci se mélange avec le produit contenu dans l'autre compartiment. Dans ce cas de figure, la pression qui s'exerce sur l'organe de séparation est hydraulique.

Préférentiellement, le premier organe de séparation est constitué au moins pour 5 partie d'un élément formé d'un matériau compressible élastiquement en réponse à ladite surpression, et dont au moins une partie de la surface externe est imperméable. Par "imperméable", on entend imperméable au fluide pressuriseur, en particulier à l'air.

10 De préférence encore, le matériau est un matériau alvéolaire à cellules fermées. Il peut s'agir notamment d'une mousse de polyéthylène, de polyester ou de polyuréthane.

De préférence, dans la deuxième position, ledit premier organe de séparation 15 flotte à la surface du mélange. Ainsi, l'organe de séparation ne perturbe pas la distribution du mélange.

Comme indiqué précédemment, le premier organe de séparation est de préférence disposé à l'intérieur d'un passage formé entre les premier et second 20 compartiments et est, préalablement à ladite surpression, maintenu dans ladite première position, par compression partielle selon au moins une direction transversale audit passage, au contact d'une surface interne délimitant ledit passage. En dépit de cette légère compression de l'organe de séparation, l'air peut passer entre la surface latérale de l'organe de séparation et la surface interne 25 du passage, autorisant ainsi la réalisation de l'équilibre des pressions.

Selon un mode de réalisation préféré, l'une au moins des parois délimitant l'un et/ou l'autre desdits premier et second compartiments est déformable élastiquement de manière à pouvoir générer ladite surpression en réponse à une 30 pression exercée, latéralement ou axialement, sur ladite paroi déformable élastiquement.

De manière plus spécifique, au moins une partie de l'un et/ou l'autre desdits premier et second compartiments peut former un soufflet. Dans ce cas, la pression à exercer est axiale.

5 Alternativement, le compartiment à l'intérieur duquel est générée la surpression est délimité par un récipient à parois compressibles élastiquement. Dans ce cas, la pression à exercer est transversale à l'axe.

10 Selon un mode de réalisation spécifique, le premier compartiment est délimité par un premier récipient, le second compartiment étant délimité par un second récipient, apte à être monté sur le premier, notamment par vissage ou encliquetage.

15 Le second récipient comporte alors une ouverture qui, lorsque ledit premier organe de séparation est dans la première position, est isolée du second produit par ledit premier organe de séparation.

20 Avantageusement, ladite ouverture, préalablement au montage du second récipient sur le premier, est obturée de manière amovible par moyen de fermeture, notamment sous forme d'un bouchon, en particulier vissé.

Des moyens sont prévus pour, préalablement au montage du second récipient sur le premier, maintenir à position fixe ledit premier organe de séparation.

25 De tels moyens d'immobilisation peuvent être constitués :

i) d'une part, une portion du bouchon ; et

ii) d'autre part, d'une butée axiale située du côté du premier organe de séparation opposé au bouchon.

30 Ainsi, tant que le bouchon est en place sur le second récipient, il immobilise axialement l'organe de séparation. Une fois le bouchon enlevé, lors du positionnement du second récipient au dessus du premier, le second produit est retenu à l'intérieur du second récipient par l'organe de séparation.

Avantageusement, le second compartiment est délimité par un élément formant un embout d'application pour le mélange desdits produits.

5 De préférence, le second compartiment est apte à communiquer avec un orifice de distribution qui, préalablement au mélange, est obturé par un organe de fermeture, notamment sous forme d'un élément auto-cassable.

10 Selon un autre mode de réalisation, le dispositif forme un troisième compartiment apte à être disposé au moins en partie au dessus du deuxième et contenant un troisième produit, lesdits premier, second, et troisième produits étant isolés deux à deux par ledit premier organe de séparation et par un second organe de séparation, lesdits premier et second organes de séparation étant aptes à passer chacun d'une première position dans laquelle ils isolent deux à deux lesdits premier, second, et troisième produits, à une seconde position dans laquelle les 15 trois produits sont mis au contact les uns avec les autres, le passage des premier et second organe de séparation de la première position à la seconde résultant, à l'équilibre sensible des pressions entre les compartiments qu'ils séparent respectivement, d'une réduction de volume multidirectionnelle desdits premier et second organe de séparation en réponse à une surpression générée à l'intérieur 20 de l'un et/ou l'autre desdits premier, second, et troisième compartiments.

De préférence, le mélange est réalisé en positionnant le dispositif de sorte que le deuxième compartiment soit au dessus du premier, le troisième, au dessus du second, et en pressurisant le premier.

25

Les deuxième et troisième produits peuvent être conditionnés de manière séparée l'un de l'autre, dans le même récipient, en particulier dans un embout applicateur.

30 Avantageusement, le (ou les) produit(s) contenu(s) dans le (ou les) compartiment(s) autre(s) que celui à l'intérieur duquel est générée ladite surpression, est (sont) sous forme pulvérulente. Ainsi, le premier produit peut être un oxydant sous forme liquide. Le second produit peut être un colorant sous forme d'une poudre. Le troisième produit peut être une composition parfumante, sous forme d'une poudre également.

Selon un autre aspect, la présente demande concerne un dispositif pour le mélange extemporané d'au moins deux produits, le dispositif formant un premier compartiment contenant un premier produit et un second compartiment, apte à

5 être disposé au moins en partie au dessus du premier, et contenant un second produit, un premier organe de séparation étant apte à passer d'une première position dans laquelle il isole le premier produit du second à une seconde position dans laquelle le premier produit est mis en contact avec le second, le dispositif étant configuré de manière à ce que le passage du premier organe de séparation

10 de la première position à la seconde résulte d'une surpression générée dans l'un ou l'autre desdits premier et second compartiments, ledit premier organe de séparation, lors de son passage de la première position à la seconde, se déplaçant en direction du compartiment à l'intérieur duquel est générée la surpression.

15

Comme indiqué précédemment, le dispositif selon l'invention peut être utilisé pour la réalisation d'un mélange destiné à former une composition cosmétique, notamment pour la coloration capillaire.

20 L'invention consiste, mises à part les dispositions exposées ci-dessus, en un certain nombre d'autres dispositions qui seront explicitées ci-après, à propos d'exemples de réalisation non limitatifs, décrits en référence aux figures annexées, parmi lesquelles :

25 - la figure 1 est une vue éclatée d'un dispositif selon un premier mode de réalisation de l'invention ;

- la figure 2 est une vue en coupe du dispositif de la figure 1 ;

- les figures 3A-3F illustrent les principales étapes de fonctionnement du dispositif des figures 1 et 2.

30 - la figure 4 est une vue en coupe d'un dispositif selon un second mode de réalisation de l'invention ; et

- les figures 5A-5D illustrent les principales étapes de fonctionnement du dispositif de la figure 4.

Le dispositif 1 représenté aux figures 1 et 2 comprend un récipient 2 dont une extrémité se termine par un fond 3. Une partie 4 du corps du récipient, adjacente au fond 3, est configurée sous forme d'un soufflet. Le récipient 2 délimite un logement 9 destiné à contenir un oxydant de coloration sous forme liquide.

5

L'extrémité du récipient opposée au fond 3 se termine par un col fileté 5 délimitant une ouverture 6.

Le récipient 2 est obtenu par extrusion soufflage en polyéthylène ou en
10 polypropylène.

En position de stockage et/ou transport du dispositif 1, le récipient 2 est fermé par un bouchon 7 dont la surface interne comporte un filetage apte à coopérer avec le filetage du col 5. De manière classique, le bouchon 7 comporte une jupe
15 d'étanchéité 8.

Le dispositif 1 comprend également un embout applicateur 10.

L'embout applicateur 10 est constitué d'un élément creux de forme allongée, dont
20 une portion 11 est de section transversale diminuant progressivement en direction d'une ouverture de faible section 19, fermée par un embout auto-cassable 40.

Au voisinage de son extrémité opposée à l'embout auto-cassable 40, l'embout applicateur 10 comprend une première portion cylindrique 13, de diamètre
25 supérieur au plus grand diamètre de la portion 11, et séparée de cette dernière par un épaulement 14.

Du côté de la première portion cylindrique 13, opposé à la portion 11, l'embout applicateur 10 forme une seconde portion cylindrique 15 de diamètre interne
30 supérieur au diamètre interne de la première portion cylindrique 13. Un bord libre de la portion cylindrique 15 délimite une ouverture 45 pour l'embout applicateur 10.

La seconde portion cylindrique 15 est séparée de la première 13 par un épaulement 16.

La surface interne de la seconde portion cylindrique 15 comporte un pas de vis 17.

5 A l'intérieur de la portion cylindrique 15, est formée une jupe d'étanchéité 18, s'étendant axialement depuis l'épaulement 16, en direction de l'extrémité de l'embout 10, opposée à l'embout auto-cassable 40.

10 L'embout applicateur 10 est obtenu par injection d'un matériau thermoplastique rigide, tel qu'un polyamide, un polystyrène, un polycarbonate, un polypropylène, un acrylobutadiène styrène (ABS), ou un polystyrène acrylonitrile (SAN).

Après introduction d'une poudre colorante dans le logement 12 délimité par la portion 11 de l'embout applicateur, un bloc de mousse de polyuréthane à cellules 15 fermées 20 est disposé à l'intérieur de la portion cylindrique 13. Le bloc de mousse 20 est de hauteur sensiblement identique à celle de la portion cylindrique 13. Le mouvement d'insertion du bloc de mousse à l'intérieur de l'embout 10 est limité par la présence de l'épaulement 14, contre lequel vient en butée une surface 21 du bloc de mousse 20.

20

Le diamètre au repos du bloc de mousse 20 est légèrement supérieur au diamètre interne de la portion cylindrique 13 de manière à être légèrement comprimé latéralement à l'intérieur de la portion cylindrique 13. Le degré de compression est suffisant pour permettre au bloc de mousse 20 de tenir de lui même à l'intérieur de 25 la portion cylindrique 13 en dépit du poids de poudre dans la partie 11 de l'embout applicateur 10.

30 Pendant le stockage et/ou transport, l'extrémité de l'embout 10 est fermée par un bouchon 30 dont une surface extérieure comporte un filetage 31 apte à coopérer avec le pas de vis 17 de l'embout 10. Une paroi transversale 32 du bouchon 30 est disposée de manière à venir sensiblement au contact de la surface 22 du bloc de mousse, opposée à la surface 21.

Une paroi extérieure 33, concentrique à la paroi annulaire sur laquelle est formé le filetage 31, permet la manipulation du bouchon 30.

Le fonctionnement du dispositif 1 qui vient d'être décrit va maintenant être 5 expliqué en référence aux figures 3A-3F.

A la figure 3A, le récipient 2 a été débarrassé de son bouchon 7. L'embout 10 a été débarrassé de son bouchon 30. Même en position tête en haut, le bloc de mousse 20 tient par légère compression à l'intérieur de la partie cylindrique 13 de 10 l'embout 10, et ce, en dépit du poids de la poudre qui, de ce fait, est retenue à l'intérieur du logement 12.

A la figure 3B, l'embout 10 est vissé sur le récipient 2.

15 A la figure 3C, une pression axiale est exercée sur le fond 3 du récipient 2 de manière à comprimer axialement la partie 4 formant soufflet. Il en résulte une surpression à l'intérieur du récipient 2. Du fait de l'absence d'étanchéité à l'air tout autour du bloc de mousse 20, les pressions s'équilibrent entre le logement 9 et le logement 12. De ce fait, la surpression s'exerce de manière sensiblement 20 uniforme sur l'intégralité de la surface extérieure du bloc de mousse 20. Celui-ci se comprime de manière multidirectionnelle. Il en résulte en particulier une réduction de son diamètre extérieur, suffisante pour qu'il ne soit plus retenu à l'intérieur de la portion cylindrique 13. Il tombe alors sous l'effet de son poids, ajouté au poids de poudre contenu dans le logement 12.

25

A la figure 3D, les deux produits sont en mélange à l'intérieur du récipient 2. Le bloc de mousse 20 flotte à la surface du mélange. Le mélange peut être homogénéisé en agitant le dispositif 1 de manière adéquate.

30 A la figure 3E, l'ouverture 19 de l'embout applicateur 10 est dégagée en cassant l'embout auto-cassable 40.

A la figure 3F, le mélange est appliqué de manière classique sur les cheveux en s'a aidant de la portion formant soufflet 4 pour précipiter la sortie du mélange via l'ouverture 19.

5 Dans l'hypothèse où l'on souhaite utiliser le dispositif qui vient d'être décrit avec deux liquides, il peut être avantageux :

- i) de prévoir sur la surface interne de l'épaulement 14, une nervure annulaire (non représentée), de manière à réduire les risques de formation, avant utilisation du dispositif, d'un film liquide entre la surface latérale du bloc de mousse 20 et la surface interne de la portion cylindrique 13 ; et
- 10 ii) de réaliser le mélange en position tête en bas du dispositif, le matériau formant le bloc de mousse 20 étant de densité inférieure à celle du liquide contenu dans le récipient 2.

15 Le mode de réalisation de la figure 4 à laquelle il est maintenant fait référence se distingue du précédent principalement en ce que :

- i) le récipient 2 est à parois déformables élastiquement en réponse à une pression exercée sur le récipient, de façon sensiblement perpendiculaire à l'axe X ; et
- 20 ii) sensiblement à mi-hauteur entre la portion cylindrique 13 de l'embout 10, et l'embout auto-cassable 40, l'embout applicateur 10 présente une autre portion cylindrique 41, de diamètre interne légèrement inférieur au diamètre interne de la portion cylindrique 13. La portion cylindrique 41 est séparée de la portion de l'embout applicateur adjacente à l'élément auto-cassable 40 par un épaulement annulaire 42. A l'intérieur de la portion cylindrique 41 est disposé un bloc de mousse 50 similaire au bloc de mousse 20, et dont une face 51 est en butée axiale contre l'épaulement 42. Ainsi, en position montée de l'embout applicateur 10 sur le récipient 2, le bloc de mousse 20 sépare le compartiment 9 délimité par le récipient 2 du compartiment 12 formé en partie basse de l'embout applicateur 10. Le bloc de mousse 50 sépare le compartiment 12 d'un compartiment 43 formé en partie haute de l'embout applicateur. Le compartiment 9 contient un oxydant de coloration sous forme liquide. Le compartiment 12 contient un colorant sous forme d'une poudre. Le compartiment 43 contient un agent parfumant sous forme d'une poudre.

Le reste du dispositif est similaire à ce qui a été décrit en référence au mode de réalisation précédent. De ce fait, sa description détaillée ne sera pas reprise ici.

5 A l'utilisation, dans un premier temps, tout se passe conformément à ce qui a été décrit pour le premier mode de réalisation en référence aux figures 3A et 3B.

Le reste du processus est illustré en référence aux figures 5A-5D auxquelles il est maintenant fait référence.

10

A la figure 5A, le compartiment 9 est pressurisé en réponse à une pression exercée transversalement sur les parois déformables du récipient 2. Il en résulte une surpression à l'intérieur du récipient 2. Du fait de l'absence d'étanchéité à l'air tout autour du bloc de mousse 20 et du bloc de mousse 50, les pressions

15 s'équilibrent de manière quasi-instantanée entre les logements 9, 12, et 43. De ce fait, la surpression s'exerce de manière sensiblement uniforme sur l'intégralité de la surface extérieure des blocs de mousse 20 et 50. Ceux-ci se compriment de manière multidirectionnelle. Il en résulte en particulier une réduction de leur diamètre extérieur, suffisante pour qu'il ne soient plus retenus à l'intérieur de leur 20 portions cylindriques respectives 13 et 41. Ils tombent alors sous l'effet de leur poids, ajouté au poids de poudre contenu respectivement dans les logements 12 et 43.

Dans la pratique, les deux blocs de mousse tombent de manière légèrement 25 séquentielle, le bloc 20 tombant avant le bloc 50.

A la figure 5B, les trois produits sont en mélange à l'intérieur du logement 9. Les blocs de mousse 20 et 50 flottent à la surface du mélange. Le mélange peut être homogénéisé en agitant le dispositif 1 de manière adéquate.

30

A la figure 5C, l'ouverture 19 de l'embout applicateur 10 est dégagée en cassant l'embout auto-cassable 40.

A la figure 5D, le mélange est appliqué de manière classique sur les cheveux en comprimant le corps déformable du récipient 2 pour précipiter la sortie du mélange via l'ouverture 19.

- 5 Dans la description détaillée qui précède, il a été fait référence à des modes de réalisation préférés de l'invention. Il est évident que des variantes peuvent y être apportées sans s'écartez de l'esprit de l'invention telle que revendiquée ci-après.

REVENDICATIONS

1. – Dispositif (1) pour le conditionnement d'au moins un produit, notamment cosmétique, le dispositif comportant :
 - 5 i) au moins un compartiment (9, 12) destiné à contenir ledit produit ;
 - ii) un organe (20), au moins en partie compressible élastiquement, disposé dans un passage (13) du dispositif ; et
 - iii) des moyens (2, 3) pour, en réponse à une commande d'actionnement manuelle, générer une surpression fluidique qui, sur au moins une partie de l'organe compressible élastiquement (20), s'applique selon au moins deux directions opposées, de manière à provoquer une réduction de volume de l'organe compressible pour dégager au moins en partie ledit passage.
- 15 2. - Dispositif (1) selon la revendication 1 caractérisé en ce que :
 - a) le dispositif forme un premier compartiment (9) contenant un premier produit et un second compartiment (12), apte à être disposé au moins en partie au dessus du premier, et contenant un second produit ;
 - b) ledit organe compressible élastiquement forme un premier organe de séparation (20), apte à passer d'une première position dans laquelle il isole le premier produit du second à une seconde position dans laquelle le premier produit est mis en contact avec le second, le dispositif étant configuré de manière à ce que le passage du premier organe de séparation (20) de la première position à la seconde résulte, à l'équilibre sensible des pressions entre les premier et second 20 compartiments, d'une réduction de volume dudit premier organe de séparation (20) en réponse à une surpression générée à l'intérieur de l'un et/ou l'autre desdits premier et second compartiments (9, 12).
- 25 3. – Dispositif (1) selon la revendication 1 ou 2 caractérisé en ce que la réduction de volume de l'organe compressible (20) se traduit au moins par une réduction de la surface d'une section transversale à l'axe du passage (13), dudit organe compressible élastiquement (20).

4. – Dispositif (1) selon la revendication 2 ou 3 caractérisé en ce qu'il est configuré de manière à ce que le passage dudit premier organe de séparation (20) de la première à la seconde position résulte d'une surpression générée dans le premier compartiment (9) lorsque ce dernier est en dessous du second (12), le niveau de premier produit dans le premier compartiment (9) étant tel, que le passage de la première à la seconde position s'opère avant que le premier produit ne vienne au contact dudit premier organe de séparation (20).

5. – Dispositif (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4 caractérisé en ce que l'organe compressible élastiquement (20) présente une surface externe qui, au moins pour partie, est imperméable.

10

6. – Dispositif (1) selon la revendication 5 caractérisé en ce que l'organe compressible élastiquement (20) est, au moins pour partie, formé d'un matériau alvéolaire à cellules fermées.

15

7. – Dispositif (1) selon la revendication 6 caractérisé en ce que le matériau alvéolaire à cellules fermées est une mousse de polyéthylène, de polyester ou de polyuréthane.

20

8. – Dispositif (1) selon l'une quelconque des revendications 2 à 7 caractérisé en ce que, dans la deuxième position, ledit premier organe de séparation (20) flotte à la surface du mélange.

25

9. – Dispositif (1) selon l'une quelconque des revendications 2 à 8 caractérisé en ce que le premier organe de séparation (20) est disposé à l'intérieur d'un passage (13) formé entre les premier et second compartiments et est, préalablement à ladite surpression, maintenu dans ladite première position, par compression partielle selon au moins une direction transversale audit passage, au contact d'une

30

surface interne délimitant ledit passage.

10. – Dispositif (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 9 caractérisé en ce que l'une au moins des parois délimitant ledit compartiment (9, 12) ou l'un desdits compartiments est déformable élastiquement de manière à pouvoir

générer ladite surpression en réponse à une pression exercée, latéralement ou axialement, sur ladite paroi déformable élastiquement.

11. – Dispositif (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 10 caractérisé
5 en ce que au moins une partie (4) dudit compartiment (9, 12) ou de l'un desdits
compartiments forme soufflet.

12. – Dispositif (1) selon l'une quelconque des revendications 2 à 11 caractérisé
en ce que le premier compartiment (9) est délimité par un premier récipient (2), le
10 second compartiment (12) étant délimité par un second récipient (10), apte à être
monté sur le premier, notamment par vissage ou encliquetage.

13. – Dispositif (1) selon la revendication 12 caractérisé en ce que le second
récipient (10) comporte une ouverture (45) qui, lorsque ledit premier organe de
15 séparation (20) est dans la première position, est isolée du second produit par
ledit premier organe de séparation (20).

14. – Dispositif (1) selon la revendication 13 caractérisé en ce que ladite ouverture
(45), préalablement au montage du second récipient sur le premier, est obturée de
20 manière amovible par moyen de fermeture (30), notamment sous forme d'un
bouchon, en particulier vissé.

15. – Dispositif (1) selon la revendication 13 ou 14 caractérisé en ce que des
moyens (14, 32) sont prévus pour, préalablement au montage du second récipient
25 (10) sur le premier (2), maintenir à position fixe ledit premier organe de séparation
(20).

16. – Dispositif (1) selon la revendication 15 caractérisé en ce que lesdits moyens
d'immobilisation sont constitués :

30 i) d'une part, d'une portion (32) du bouchon (30); et
 ii) d'autre part, d'une butée axiale (14) située du côté du premier organe de
 séparation (20) opposé au bouchon (30).

17. – Dispositif (1) selon l'une quelconque des revendications 2 à 16 caractérisé en ce que le second compartiment (12) est délimité par un élément (10) formant un embout d'application pour le mélange desdits produits.

5 18. – Dispositif (1) selon la revendication 17 caractérisé en ce que le second compartiment est apte à communiquer avec un orifice de distribution (19) qui, préalablement au mélange, est obturé par un organe de fermeture (40), notamment sous forme d'un élément auto-cassable.

10 19. – Dispositif (1) selon l'une quelconque des revendications 2 à 18 caractérisé en ce qu'il forme un troisième compartiment (43), apte à être disposé au moins en partie au dessus du deuxième (12), et contenant un troisième produit, lesdits premier, second, et troisième produits étant isolés deux à deux par ledit premier organe de séparation (20) et par un second organe de séparation (50), lesdits 15 premier et second organes de séparation (20, 50) étant aptes à passer chacun d'une première position dans laquelle ils isolent deux à deux lesdits premier, second, et troisième produits, à une seconde position dans laquelle les trois produits sont mis au contact les uns avec les autres, le passage des premier et second organe de séparation de la première position à la seconde résultant, à 20 l'équilibre sensible des pressions entre les deux compartiments qu'ils isolent respectivement, d'une réduction de volume multidirectionnelle desdits premier et second organe de séparation (20, 50) en réponse à une surpression générée à l'intérieur de l'un et/ou l'autre desdits premier, second, et troisième compartiments (9, 12, 43).

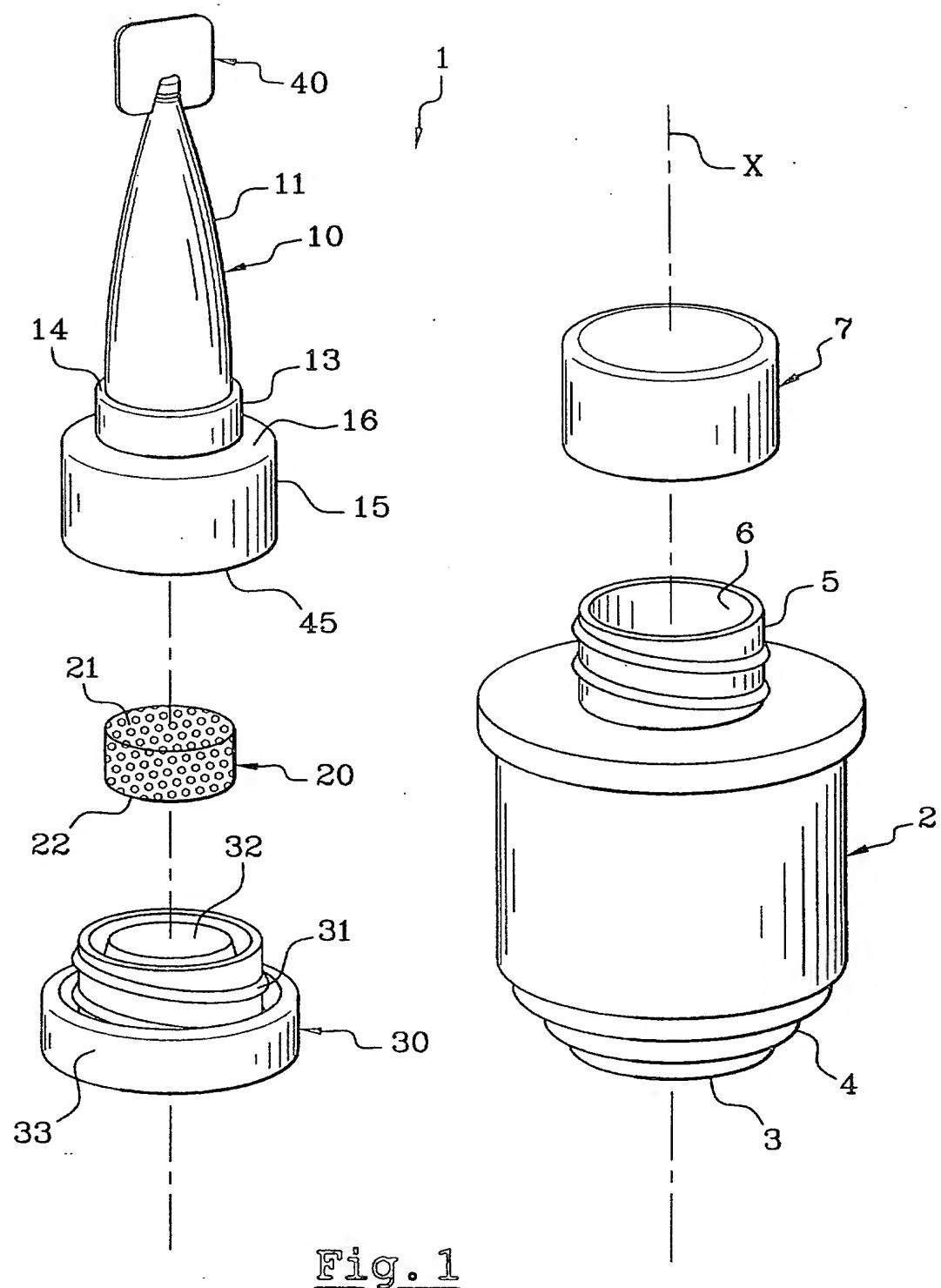
25 20. – Dispositif (1) selon l'une quelconque des revendications 2 à 20 caractérisé en ce que le (ou les) produit(s) contenu(s) dans le (ou les) compartiment(s) (12, 43) autre(s) que celui (9) à l'intérieur duquel est générée ladite surpression, est (sont) sous forme pulvérulente.

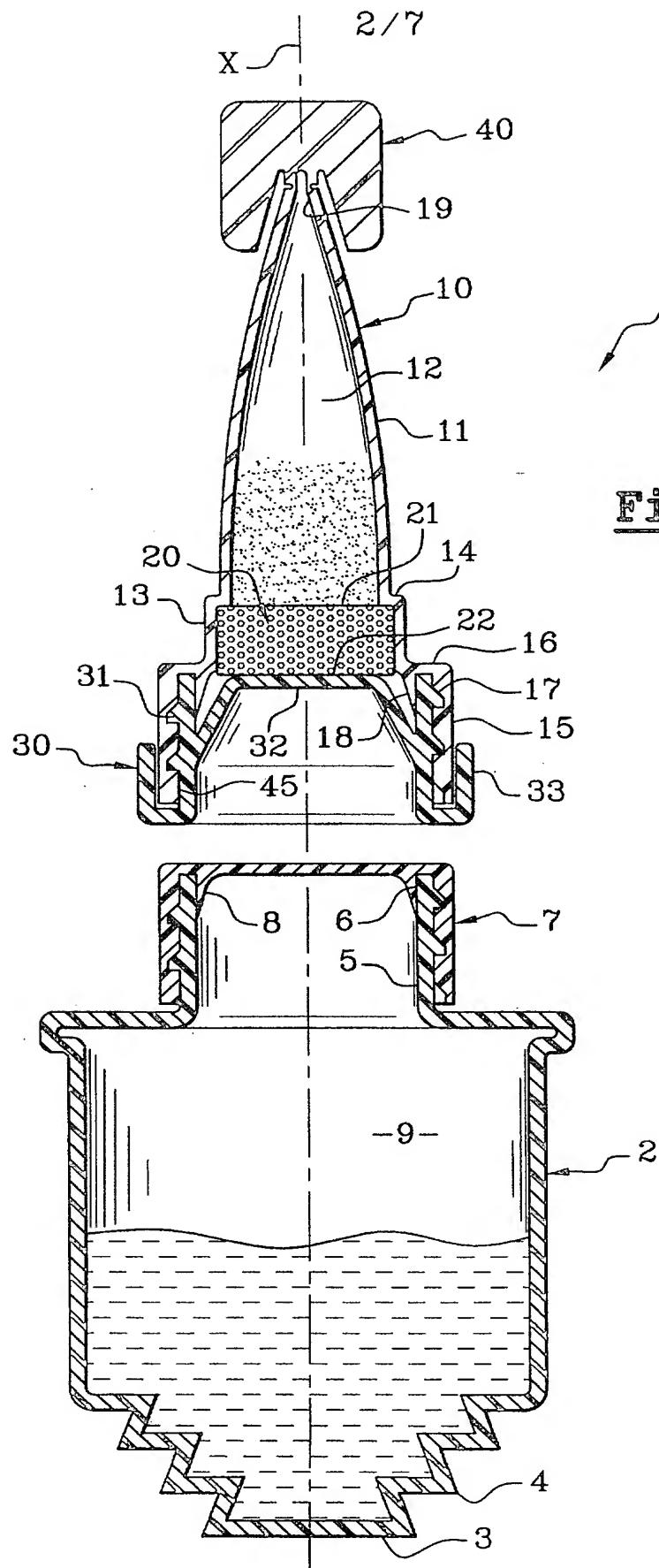
30 21. - Dispositif (1) pour le mélange extemporané d'au moins deux produits, le dispositif formant un premier compartiment (9) contenant un premier produit et un second compartiment (12), apte à être disposé au moins en partie au dessus du premier, et contenant un second produit, un premier organe de séparation (20)

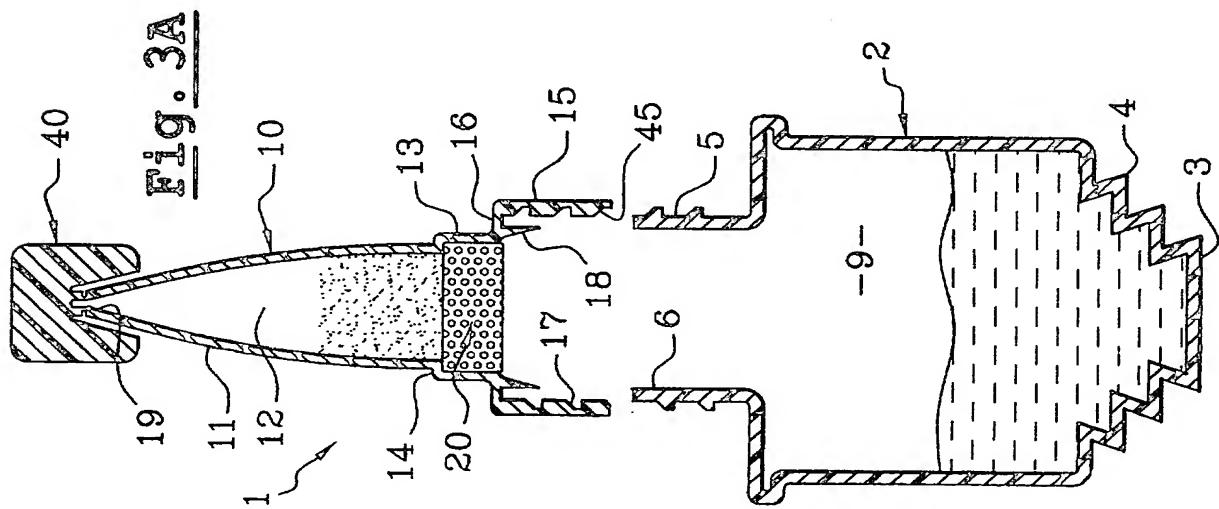
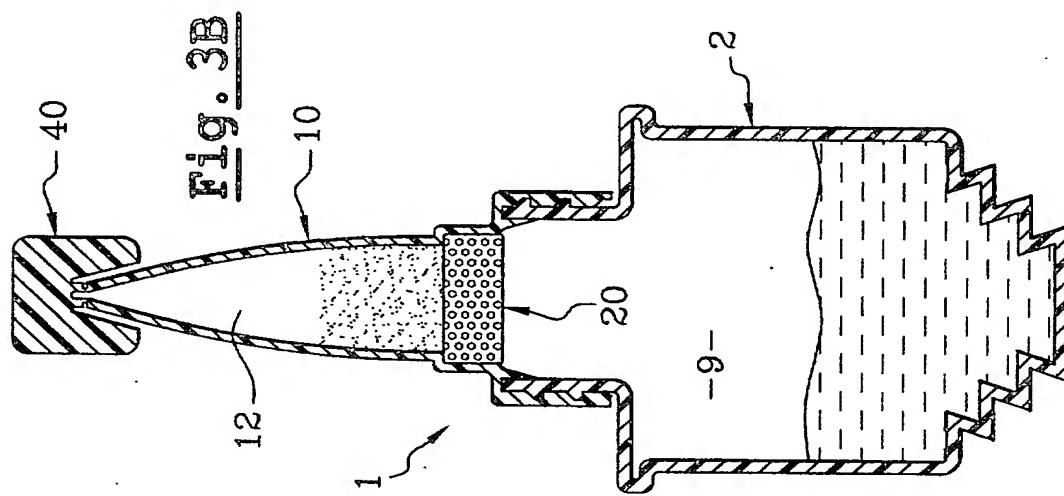
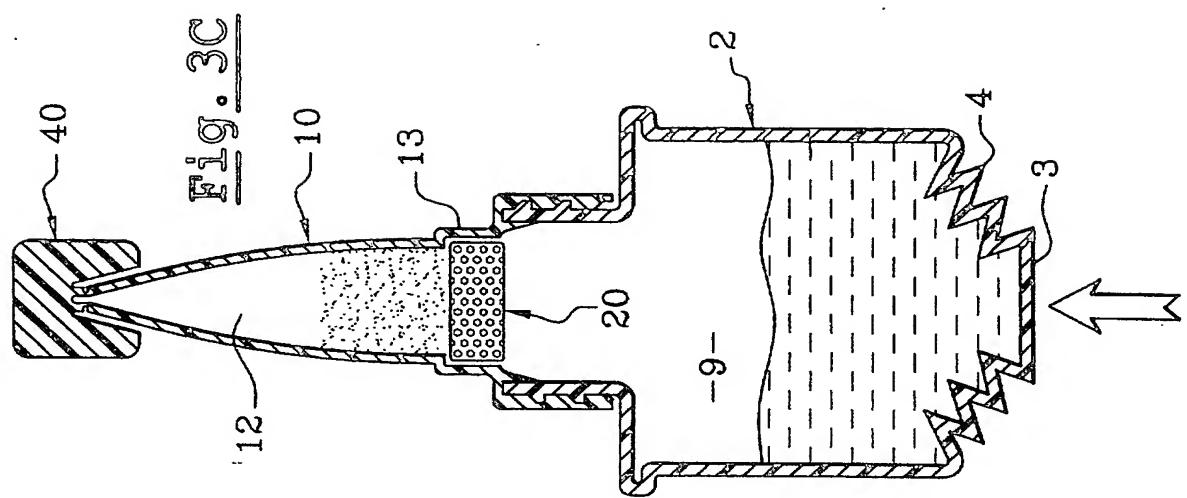
étant apte à passer d'une première position dans laquelle il isole le premier produit du second à une seconde position dans laquelle le premier produit est mis en contact avec le second, le dispositif étant configuré de manière à ce que le passage du premier organe de séparation (20) de la première position à la seconde résulte d'une surpression générée dans l'un ou l'autre desdits premier et second compartiments, ledit premier organe de séparation (20), lors de son passage de la première position à la seconde, se déplaçant en direction du compartiment à l'intérieur duquel est générée la surpression.

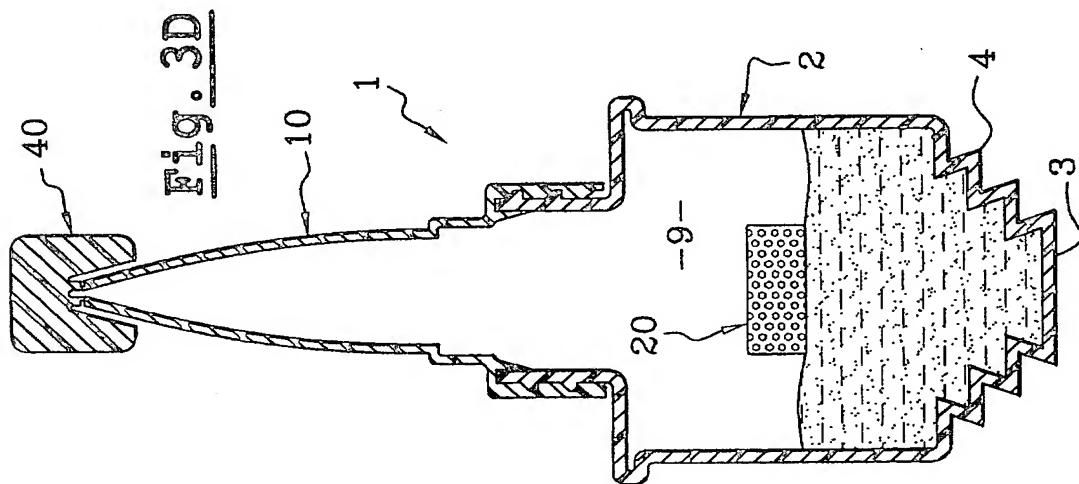
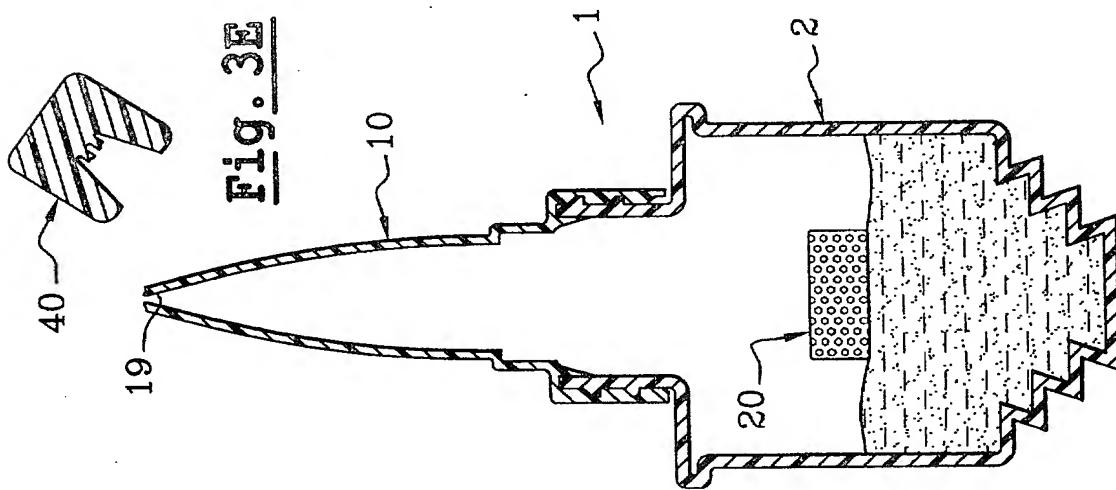
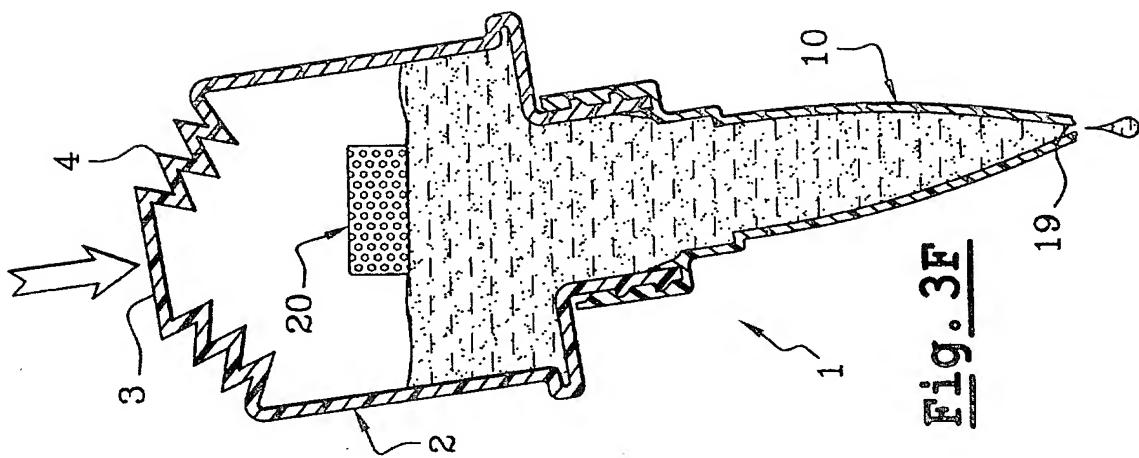
5

10 22. – Utilisation d'un dispositif (1) selon l'une quelconque des revendications qui précèdent pour la réalisation d'un mélange destiné à former une composition cosmétique, notamment pour la coloration capillaire.









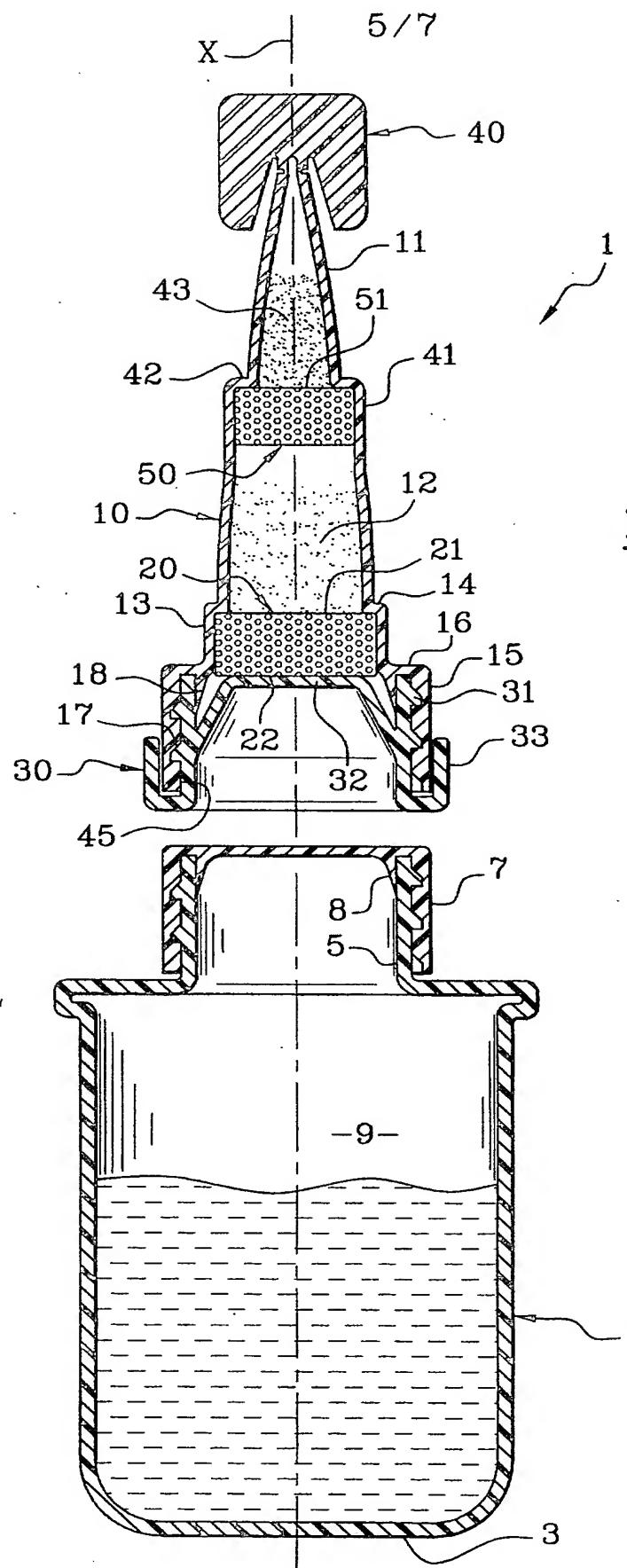


Fig. 4

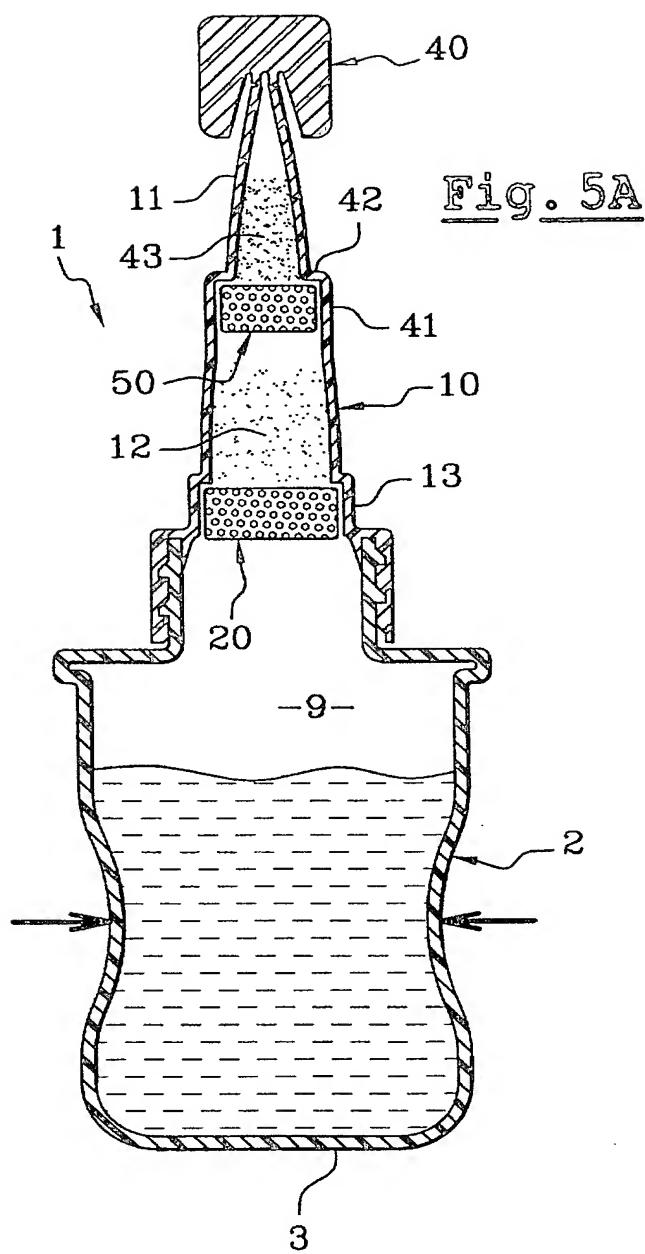


Fig. 5B

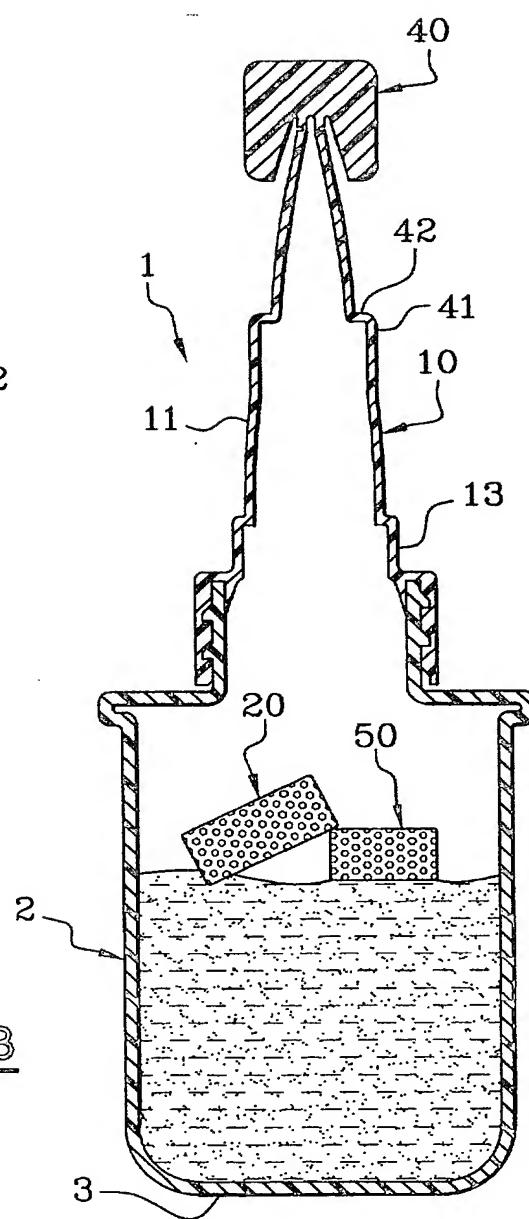
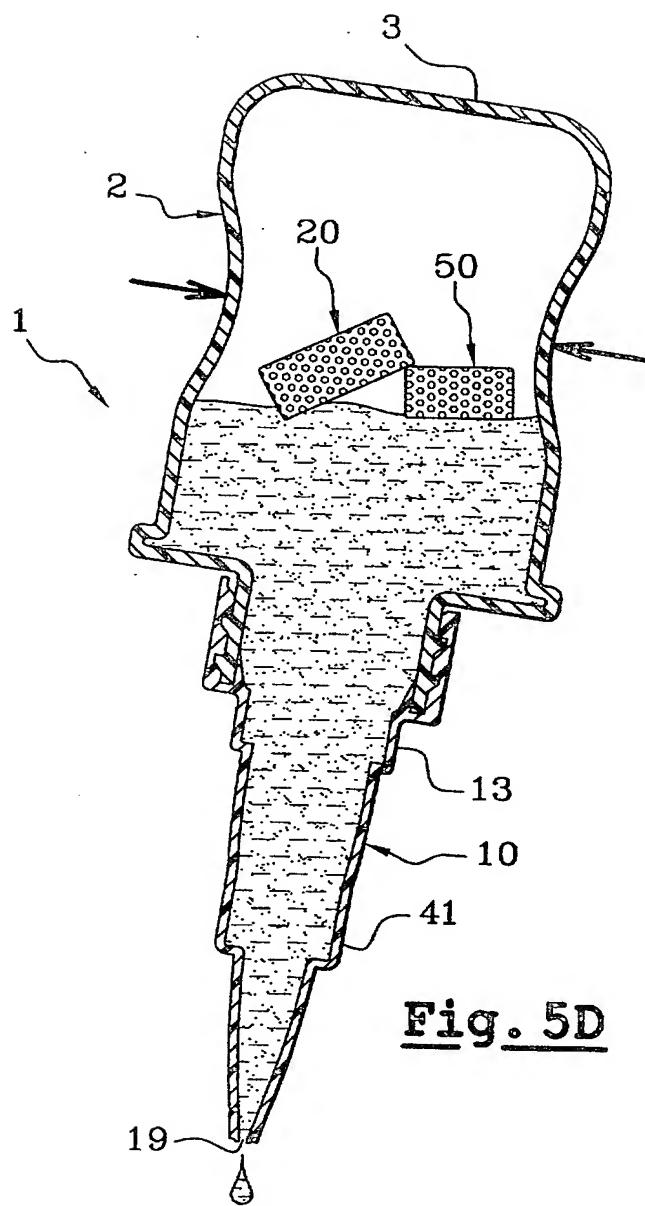
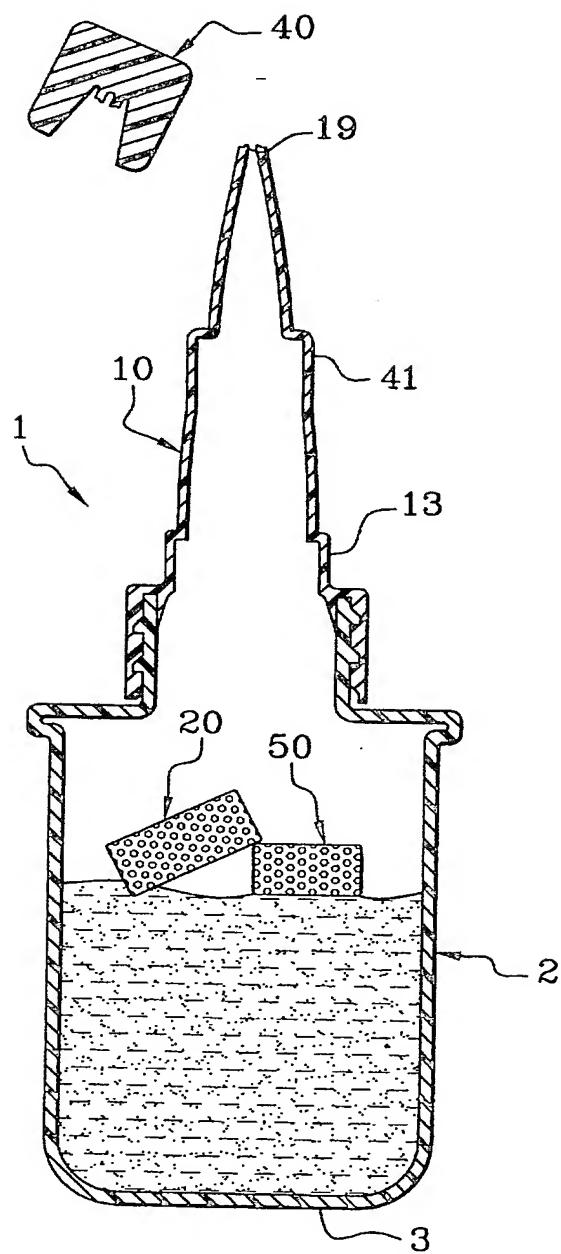


Fig. 5CFig. 5D

FINNEGAN, HENDERSON, FARABOW,
GARRETT & DUNNER, L.L.P.
1300 I STREET, N.W.
WASHINGTON, D.C. 20005

NEW U.S. PATENT APPLICATION
FILING DATE: JULY 14, 2003
INVENTOR: VINCENT DE LAFORCADE
ATTY. DOCKET NO.: 05725.1221-00000